

10/537368

PCT/JP03/15440

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

02.12.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年12月 6日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-354958
[ST. 10/C]: [JP2002-354958]

出 願 人
Applicant(s): 株式会社リコー

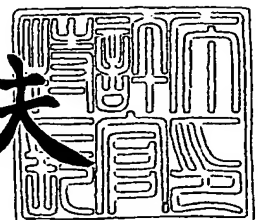
RECEIVED	
22 JAN 2004	
WIPO	PCT

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 1月 8日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



出証番号 出証特2003-3109505

【書類名】 特許願

【整理番号】 0209038

【提出日】 平成14年12月 6日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B41J 2/175

【発明の名称】 インクカートリッジ及びその筐体、インク袋並びにインクジェット記録装置

【請求項の数】 17

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式会社リコー内

 【氏名】 村中 政一

【特許出願人】

 【識別番号】 000006747

 【氏名又は名称】 株式会社リコー

 【代表者】 桜井 正光

【代理人】

 【識別番号】 230100631

 【弁護士】

 【氏名又は名称】 稲元 富保

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 038793

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9809263

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクカートリッジ及びその筐体、インク袋並びにインクジェット記録装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インク収納手段を収納したインクカートリッジにおいて、インク供給口部及び封止されたインク充填口部を有する保持部材を備えたインク収納手段と、このインク収納手段の保持部材を保持するための保持手段を有する第 1 筐体と、この第 1 筐体と外形形状が相似の第 2 筐体と、前記第 1 筐体と第 2 筐体とを合わせた状態で第 1 筐体及び第 2 筐体のインク供給側前面に嵌め込まれる第 3 筐体とを備え、前記第 1、第 2、第 3 筐体は分解及び組立て可能であることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のインクカートリッジにおいて、前記インク収納手段は袋状部を有するインク袋であることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 3】 請求項 2 に記載のインクカートリッジにおいて、前記インク袋はアルミラミネートフィルムを含む部材から形成されていることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 4】 請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、前記第 1 筐体及び第 2 筐体のいずれか一方に係止手段を、他方にこの係止手段に係合する係合部を設けたことを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、前記第 3 筐体に係止手段を設け、第 1 筐体及び第 2 筐体に前記第 3 筐体の係止手段に係合する係合部をそれぞれ設けたことを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 6】 請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、前記第 1 筐体及び第 2 筐体にそれぞれ係止手段を設け、第 3 筐体に前記第 1 筐体及び第 2 筐体の各係止手段に係合する係合部を設けたことを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項 7】 請求項 1 ないし 6 のいずれかに記載のインクカートリッジに

において、前記第1筐体及び第2筐体と第3筐体とは貼り付けられたラベルによって係合状態が補強されていることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項8】 請求項1ないし6のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、前記第1筐体と第2筐体とはねじ部材で固定されていることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項9】 請求項1ないし8のいずれかに記載のインクカートリッジにおいて、前記第1筐体、第2筐体及び第3筐体の少なくともいずれかには、前記インク収納手段のインク供給口部及び／又はインク供給口部の先端部に設けられたキャップ部材の側方に切り欠き部が設けられていることを特徴とするインクカートリッジ。

【請求項10】 インク収納手段を収納するためのインクカートリッジの筐体において、前記インク収納手段に設けられた保持部材を保持するための保持手段を有する第1筐体と、この第1筐体と外形形状が相似の第2筐体と、前記第1筐体と第2筐体とを合わせた状態で第1筐体及び第2筐体のインク供給側前面に嵌め込まれる第3筐体とからなることを特徴とするインクカートリッジの筐体。

【請求項11】 請求項10に記載のインクカートリッジの筐体において、前記第1筐体及び第2筐体のいずれか一方に係止手段を、他方にこの係止手段に係合する係合部を設けたことを特徴とするインクカートリッジの筐体。

【請求項12】 請求項10又は11に記載のインクカートリッジの筐体において、前記第3筐体に係止手段を設け、第1筐体及び第2筐体に前記第3筐体の係止手段に係合する係合部をそれぞれ設けたことを特徴とするインクカートリッジの筐体。

【請求項13】 請求項10又は11に記載のインクカートリッジの筐体において、前記第1筐体及び第2筐体にそれぞれ係止手段を設け、第3筐体に前記第1筐体及び第2筐体係止手段に係合する係合部を設けたことを特徴とするインクカートリッジの筐体。

【請求項14】 請求項10ないし13のいずれかに記載のインクカートリッジの筐体において、前記第1筐体及び第2筐体と第3筐体とは貼り付けられたラベルによって組立て状態が補強されることを特徴とするインクカートリッジの

筐体。

【請求項 15】 請求項 10 ないし 14 のいずれかに記載のインクカートリッジの筐体において、前記第 1 筐体と第 2 筐体とはねじ部材で固定されることを特徴とするインクカートリッジの筐体。

【請求項 16】 インクカートリッジの筐体に収納されるインクを封入したインク袋において、アルミラミネートフィルムを含む部材から形成された袋状部と、インク供給口部及び封止されたインク充填口部を有する保持部材とを備え、前記保持部材が請求項 10 ないし 15 のいずれかに記載のインクカートリッジの筐体に設けられた係止保持手段で係止保持されることを特徴とするインク袋。

【請求項 17】 インク収納手段を収納したインクカートリッジを前面側から装填可能なインクジェット記録装置において、前記インクカートリッジが請求項 1 ないし 9 のいずれかに記載のインクカートリッジであることを特徴とするインクジェット記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明はインクカートリッジ及びその筐体、インク袋並びにインクジェット記録装置に関する。

【0002】

【特許文献 1】 特開平 10-202901 号公報

【特許文献 2】 特開平 10-202900 号公報

【0003】

【従来の技術】

プリンタ、ファクシミリ、複写装置等の画像形成装置（或いは画像記録装置ともいう。）として、例えばインクジェット記録装置が知られている。インクジェット記録装置は、記録ヘッドから用紙（紙に限定するものではなく、OHPなどを含み、画像が形成されるものの意味であり、被記録媒体あるいは記録媒体、記録紙などとも称される。）にインクを吐出して記録を行うものであり、高精細な画像を高速で記録することができ、ランニングコストが安く、騒音が少なく、し

かも、多色のインクを使用してカラー画像を記録するのが容易であるなどの利点を有している。

【0004】

従来のインクジェット記録装置において用いられるインクカートリッジとしては、例えば【特許文献1】に記載されているように、堅い長方形のシェルからなる筐体内にインクを充填した、【特許文献2】に記載されているように、インク出口を設けた可撓性を有する袋状のインク槽と、このインク槽を出し入れ可能な開口部を有するシャシ部（筐体）とを備え、インク槽をシャシ部に出し入れ可能にしたものも知られている。

【0005】

さらに、図14に示すように、インクを収納するインク収納部501と、インク収納部501を収納する筒状のケース502と、筒状ケース502の前面を覆う蓋部材503とを備え、インク収納部501に一体的に設けた保持部材504にインク充填用の封止された筒状のインク充填口部505、インク供給用の筒状のインク供給口部506等を備え、この保持部材504を筒状ケース502内に押し込んで筒状ケース502の壁面途中に設けた係止孔502aに保持部材504の突起部504aを係合させて、筒状ケース502に保持部材504を固定保持し、更に筒状ケース502の開口部に蓋部材503を嵌め込むようにしたインクカートリッジも知られている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

最近のインクジェット記録装置においては、高画質化が進み、使用するインク量も増加する傾向にあり、従来のインクジェット記録装置のようにキャリッジにインクカートリッジを搭載するタイプでは頻繁にインクカートリッジを交換しなければならないことから、キャリッジには小さなサブタンクを搭載して、装置本体側に配置したメインのインクカートリッジからサブタンクにインクを補給するような構成が採用されつつある。

【0007】

そのため、インクカートリッジも大型化しており、使用済みになった場合にイ

ンクカートリッジを、【特許文献1】に記載されているインクカートリッジのように、そのまま廃棄しなければならないのでは、資源の大きな無駄となることから、有効再利用を図れるような構成にすることが必要になってきている。

【0008】

そこで、【特許文献2】に記載のインクカートリッジのようにインク槽をシャシ部に単に出し入れ可能に収納するものもあるが、このような構成ではインク槽が安定せず、インクの安定した補給を行えないという課題がある。また、インクカートリッジを上方から装置本体に差し込んでインク供給口部（補給口）を下方に向けて装填する場合には、インク槽がシャシ部内である程度安定した状態になるが、インクカートリッジを前方から装置本体に差し込んでインク供給口部を横方向（水平方向）に向けて装填するような構成（以下、このような構成を「前面装填構成」という。）を採用した場合には、インク槽がシャシ内で傾いた状態になるため、このような前面装填構造を採用することができない。

【0009】

さらに、前述した図18に示すようなインクカートリッジにあっては、インク収納部を保持する保持部材を、この保持部材と略同じ開口を有する筒状ケース内に押し込み、また、筒状ケースから保持部材を引張り出さなければならないため、組み立て、分解の作業性が悪いという課題がある。また、インク槽にインクを注入するときに、シャシから取り出した状態でインクを注入するのでは安定性が悪く、シャシ内に装填した状態でインクを注入するのではインク袋の状態を確認することができないという課題がある。

【0010】

本発明は上記の課題に鑑みてなされたものであり、インク収納手段の取り出しが容易で、しかも、前面装填構成でもインク収納手段を安定して保持できるインクカートリッジ及びその筐体、前面装填構成のインクカートリッジの筐体内に安定して保持可能で、取り出しも容易なインク袋、そのインクカートリッジを搭載したインクジェット記録装置を提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決し目的を達成するため、本発明に係るインクカートリッジは、インク供給口部及び封止されたインク充填口部を有する保持部材を備えたインク収納手段と、このインク収納手段の保持部材を保持するための保持手段を有する第1筐体と、この第1筐体と外形形状が相似の第2筐体と、第1筐体と第2筐体とを合わせた状態で第1筐体及び第2筐体のインク供給側前面に嵌め込まれる第3筐体とを備え、第1、第2、第3筐体は分解及び組立て可能である構成とした。

【0012】

ここで、インク収納手段は袋状部を有するインク袋であることが好ましく、更にインク袋はアルミラミネートフィルムを含む部材から形成されていることが好ましい。また、第1筐体及び第2筐体のいずれか一方に係止手段を、他方にこの係止手段に係合する係合部を設けること、第3筐体にその係止手段を設け、第1筐体及び第2筐体に前記係止手段に係合する係合部をそれぞれ設け、或いは、第1筐体及び第2筐体にそれぞれ係止手段を設け、第3筐体にその係止手段に係合する係合部を設けることが好ましい。

【0013】

また、記第1筐体及び第2筐体と第3筐体とは貼り付けられたラベルによって係合状態が補強されていることが好ましい。さらに、第1筐体と第2筐体とはねじ部材で固定される構成とすることができる。

【0014】

さらにまた、第1筐体、第2筐体及び第3筐体の少なくともいずれかには、インク収納手段のインク供給口部及び／又はインク供給口部の先端部に設けられたキャップ部材の側方に切り欠き部が設けられていることが好ましい。

【0015】

本発明に係るインクカートリッジの筐体は、インク収納手段に設けられた保持部材を保持するための保持手段を有する第1筐体と、この第1筐体と外形形状が相似の第2筐体と、第1筐体と第2筐体とを合わせた状態で第1筐体及び第2筐体のインク供給側前面に嵌め込まれる第3筐体とからなる構成とした。

【0016】

ここで、第1筐体及び第2筐体のいずれか一方に係止手段を、他方にこの係止手段に係合する係合部を設けること、第3筐体にその係止手段を設け、第1筐体及び第2筐体に前記係止手段に係合する係合部をそれぞれ設け、或いは、第1筐体及び第2筐体にそれぞれ係止手段を設け、第3筐体にその係止手段に係合する係合部を設けることが好ましい。また、第1筐体及び第2筐体と第3筐体とは貼り付けられたラベルによって組立て状態が補強される構成、あるいは、第1筐体と第2筐体とはねじ部材で固定される構成とすることができる。

【0017】

本発明に係るインク袋は、本発明に係るインクカートリッジの筐体に収納されるインクを収納したインク袋であって、アルミラミネートフィルムを含む部材から形成された袋状部と、インク供給口部及び封止されたインク充填口部を有する保持部材とを備え、保持部材がインクカートリッジの筐体に設けられた係止保持手段で係止保持される構成としたものである。

【0018】

本発明に係るインクジェット記録装置は、本発明に係るインクカートリッジを前面装填構成で搭載したものである。

【0019】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照して説明する。図1は本発明に係るインクカートリッジの外観斜視説明図、図2は同インクカートリッジの第3筐体を外した状態の概略斜視説明図、図3は同インクカートリッジの前面側から見た正断面説明図、図4は同インクカートリッジに収納するインク袋の側面説明図、図5は同インクカートリッジの第1筐体の側面説明図、図6は同インクカートリッジの第2筐体の側面説明図である。

【0020】

このインクカートリッジ1は、インク収納手段であるインク袋2と、このインク袋2を収納するための筐体3とを有する。この筐体3は、第1筐体11と、第2筐体12と、第3筐体13とから構成され、第1筐体11と第2筐体12とでインク収納手段の側面を保護する筐体部分を構成している。すなわち、筐体3は

インク供給方向に平行な面でインク収納手段を収納する第1筐体11と第2筐体12とに分割している。

【0021】

インク袋2は、図4に示すように、アルミラミネートフィルムからなる略長方形形状の可撓性を有する袋状部21と、この袋状部21を固着した樹脂製の保持部材22とを有する。なお、袋状部21の側面形状は矩形状に限るものではなく、例えば略円形状、略楕円形状などとすることもできるし、特定の形状でなくとも良い。また、ここでは、アルミラミネートフィルムから袋状部21を形成しているが、袋状部21を形成する部材の材質はこれに限るものではない。ただし、少なくともアルミラミネートフィルムを含む部材で形成することが好ましい。

【0022】

保持部材22には、袋状部21内にインクを充填するとき用いる内部に通孔が形成されたインク充填用の筒状開口部（インク充填口部）23が一体的に成形され、このインク充填口部23は途中を融かすことで内部の通孔を封止した封止部24を設けている。

【0023】

また、保持部材22には、袋状部21内のインクを記録装置に供給（補給）するための内部に通孔が形成されたインク供給用の筒状開口部（インク供給口部）25が一体的に成形され、このインク供給口部25の先端部には内部にゴムなどの弾性体26を保持するキャップ部材27が嵌め込まれている。なお、弾性体26は記録装置本体側から中空で針状の供給針が刺し込まれることで、密閉状態を維持したままで記録装置本体側へのインク供給が可能になる。

【0024】

ここで、インク供給口部25はインク袋2の高さ方向の略中央部に配置している。これにより、縦置き（図1の状態をいう）でインクカートリッジ1を使用する場合に、図14に示したようにインク出口を一端部側に偏在させて設けた場合に比べて、インク袋2の袋状部21内でのインクの流れがスムーズになって略確実にインクを使い切ることができる。

【0025】

さらに、保持部材 22 には、筐体 11 側に設けられる後述する係止爪に係合するための係合突部 28、29 を一体的に形成している。

【0026】

筐体 3 は、分割された略相似形の第 1 筐体 11 と第 2 筐体 12 を合わせて、その前面下側部分に第 3 筐体 13 を嵌め込んで略直方体に組み立ててなり、組み立てた状態で、後述するように、後面側にインクカートリッジ 1 の装置本体への着脱のために指等を掛け易くした凹み部 41 及び引っ掛け部 42 が形成され、前面側に装置本体へのインク供給口部 25 が臨む開口 53 が形成される。

【0027】

第 1 筐体 11 は、図 5 にも示すように、略矩形状の外形を有し、外周部には前記凹み部 41 及び引っ掛け部 42 を略半分に分割した凹み部 41A 及び引っ掛け部 42A と、第 1 筐体 11 及び第 2 筐体 12 とでインク袋 2 を保持した状態でインク充填装置によって充填を行うためにインク充填装置が進入可能な空間を形成するための切り欠き部 43A と、記録装置本体への装填、インク充填装置への装填などに用いるガイド部 44、45 とを一体に形成している。

【0028】

また、第 1 筐体 11 の内壁面の三隅には後述する第 2 筐体 12 の係止爪に係合する係合部 46a、46b、46c を形成している。さらに、第 1 筐体 11 の内壁面には、インク袋 2 の保持部材 22 を係止して保持するために、保持部材 22 の保持位置を決める位置決め部 47、48 を立設するとともに、保持部材 22 の係合突部 28、29 を係止する係止爪 51、52 を立設している。これらの位置決め部 47、38、係止爪 51、52 によってインク袋 2 の保持部材 22 を保持する保持手段、ここでは係止保持手段（係止して保持する手段）を構成している。

【0029】

さらに、第 1 筐体 11 の前面（装置本体に装填するときの前面）には前記開口 53 の一部を形成するための約 1/4 の円弧状部 53A を形成している。

【0030】

また、第 1 筐体 11 には、第 3 筐体 13 を嵌め込むときに第 3 筐体 13 の係止

爪が係合する係合凹部 5 9 を形成している。

【0031】

第 2 筐体 1 2 は、図 6 にも示すように、第 1 筐体 1 1 と略相似な外形を有し、外周部には前記凹み部 4 1 及び引っ掛け部 4 2 を略半分に分割した凹み部 4 1 B 及び引っ掛け部 4 2 B と、第 1 筐体 1 1 及び第 2 筐体 1 2 とでインク袋 2 を保持した状態でインク充填装置によって充填を行うためにインク充填装置が進入可能な空間を形成するための切り欠き部 4 3 B と、インクカートリッジ 1 のインク袋 2 に充填されたインクの色を表すための識別手段 6 4 とを有している。

【0032】

また、第 2 筐体 1 2 の内壁面の三隅には前述した第 1 筐体 1 の係合部 4 6 a、4 6 b、4 6 c にそれぞれ係合して引っ掛かる係止爪 6 6 a、6 6 b、6 6 c を一体的に形成している。さらに、第 2 筐体 1 2 の内壁面には、インク袋 2 の保持部材 2 2 を嵌め込む溝部を有する嵌め込み部 6 7、6 8 を設けている。

【0033】

さらに、第 2 筐体 1 2 の前面（装置本体に装填するときの前面）には前記開口 5 3 を形成するための約 1/4 の円弧状部 5 3 B を形成している。

【0034】

また、第 2 筐体 1 2 には、第 3 筐体 1 3 を嵌め込むときに第 3 筐体 1 3 の係止爪が係合する係合凹部 6 9 を形成している。

【0035】

第 3 筐体 1 3 は、図 2 に示すように、第 1 筐体 1 1 と第 2 筐体 1 2 とを合わせた状態で、第 1 筐体 1 1 及び第 2 筐体 1 2 のインク供給側前面の切り欠き部 4 3 A、4 3 B に嵌め込まれる。この第 3 筐体 1 3 には、第 1 筐体 1 1 及び第 2 筐体 1 2 の係合凹部 5 9、6 9 にそれぞれ係合する係止爪 7 1、7 2 を設け、また、前記開口 5 3 を形成するための約 1/2 の円弧状部 5 3 C を形成している。

【0036】

このように構成したので、このインクカートリッジ 1 を組み立てるには、図 7 に示すように、インク袋 2 の保持部材 2 2 を第 1 筐体 1 1 の位置決め部 4 7、4 8 で位置決めしながら押し付けることにより、第 1 筐体 1 1 の係止爪 5 1、5 2

がインク袋 2 の保持部材 2 2 の係合突部 2 8、2 9 をそれぞれ係止するので、保持部材 2 2 は第 1 筐体 1 1 に係止保持される。

【0037】

その後、第 2 筐体 1 2 を第 1 筐体 1 1 上に重ね合わせて、第 1 筐体 1 1 と第 2 筐体 1 2 の外面側から押し付けることによって、第 1 筐体 1 1 の係合部 4 6 a ～ 4 6 c に第 2 筐体 1 2 の係止爪 6 6 a ～ 6 6 c が引っ掛かって係止するので、第 1 筐体 1 1 と第 2 筐体 1 2 の組み立て体（図 2 参照）が出来あがる。

【0038】

そこで、図 2 に示すように、第 3 筐体 1 3 を第 1 筐体 1 1 及び第 2 筐体 1 2 に嵌め込むことによって、第 3 筐体 1 3 の係止爪 7 1、7 1 が第 1 筐体 1 1 及び第 2 筐体 1 2 の係合凹部 5 9、6 9 に引っ掛かって係止するので、図 1 に示すようなインクカートリッジ 1 が組みあがる。

【0039】

このインクカートリッジ 1 のインク袋 2 を取り出して新規のインク袋 2 に詰め替えるには、前記と逆の手順で、第 3 筐体 1 3 を取り外し、第 2 筐体 1 2 と第 1 筐体 1 1 とを分解する。このとき、第 3 筐体 1 3 と第 1 筐体 1 1 及び第 2 筐体 1 2 とは係止爪と係合凹部又は係合で軽く係合した状態であるので、容易に分解することができる。

【0040】

この場合、係止爪は再利用を繰り返すと破損の可能性があるが、第 3 筐体 1 3 を外しただけで係止爪の状態を確認することができるので、係止爪が破損しているものはその時点で廃棄することが可能になり、作業工程を少なくすることができる。また、インク袋 2 にインクを充填（初期及び再のいずれでもよい。）を行う場合、第 1 筐体 1 1 にインク袋 2 を保持した状態でインク注入を行うことができ、インク袋 2 の状態を確認しながらインク注入を行うことが可能になり、更にインク袋 2 が第 1 筐体 1 1 に保持されていることでインク注入時にインク袋 2 が安定した状態でインク注入を行うことができる。

【0041】

このように、このインクカートリッジ 1 及びその筐体 3 においては、インク収

納手段の保持部材を固定する第1筐体と、第1筐体と外形が略相似形の第2筐体と、第1筐体と第2筐体と組み立てた状態で係合する第3筐体とを備えて、分解及び組み立てが可能に構成したので、インク収納手段の取り替えが容易になる。また、インク収納手段の保持部材を分割された第1、第2筐体で保持するので、インク供給方向に平行な面で分割することにより、前面装填構成でもインク袋の姿勢が安定して、安定したインク供給を行うことが可能になる。

【0042】

なお、第1、第2、第3筐体相互間での係止爪と係合部とは上述した実施形態とは逆の部材とすることもできる。すなわち、第1筐体と第2筐体相互間では、第1筐体に係止爪を、第2筐体に係合部を設け、あるいは、第1筐体及び第2筐体と第3筐体相互間では、第1筐体及び第2筐体に係止爪を、第3筐体に係合部（係合凹部）を設けることができる。また、ここでは、インクカートリッジ1を縦置きで前面装填構成とする場合で説明しているが、インクカートリッジ1を横置きで前面装填構成する場合にも適用できる。

【0043】

次に、インクカートリッジ1の他の異なる実施形態について図8ないし図11を参照して説明する。

図8に示す実施形態は、第1筐体11及び第2筐体12の外面にラベル81を張り付けることによって、第3筐体13の係止爪71と第1筐体11及び第2筐体12との係合を補強したものである。これにより、インクカートリッジ1が頻繁に抜き差しされるような場合でも、第3筐体13が脱落することを防止できる。

【0044】

図9に示す実施形態は、第1筐体11及と第2筐体12とをねじ部材82によって締め付け固定するようにしたものである。これにより、インクカートリッジ1が頻繁に抜き差しされるような場合でも、筐体3が自然に分解することを防止できる。

【0045】

図10に示す実施形態は、第1筐体11及び第2筐体12に、インク袋2のイ

ンク供給口部 25 及び／又はインク供給口部 25 の先端部に設けられたキャップ部材 27 の側方に切り欠き部 49A、49B をそれぞれ形成するとともに、更に第 3 筐体 13 にもインク袋 2 のインク供給口部 25 及び／又はインク供給口部 25 の先端部に設けられたキャップ部材 27 の側方に切り欠き部 79 を形成したものである。

【0046】

これにより、インクカートリッジの筐体を薄くした場合、記録装置本体側からインク供給口部 25 に針を差し込むときに針の周囲に設けられる針ガードが第 1 筐体 11、第 2 筐体 12 或いは第 3 筐体 13 に接触することを防止できる。

【0047】

すなわち、図 11 に示すように、インクカートリッジ 1 のインク供給口部 25 に記録装置本体側から針 91 を刺し込んで装置本体側のインク供給系と接続するが、この場合、記録装置本体側には針 91 を保護するための針ガード 92 を周囲に設けている。インクカートリッジ 1 の厚みが薄くなってくると、開口部 57 だけでは針ガード 92 の侵入開口を確保できなくなる。そこで、開口部 57 の側部である筐体 11、12、13 にインク供給口部 25 及び／又はキャップ部材 27 の側方に切り欠き部を設けることによって図 12 に示すように、針ガード 92 が筐体に接触することなく侵入できるようにすることが可能になる。言い換えれば、インクカートリッジをより薄くすることができるようになる。

【0048】

図 13 に示す実施形態は、第 1 筐体 11 及び第 2 筐体 12 に、インク収納手段であるインク袋 2 のインク供給口部 25 及び／又はインク供給口部 25 の先端部に設けられたキャップ部材 27 の側方に切り欠き部 49A、49B をそれぞれ形成している。切り欠き部 49A、49B の位置によっては第 3 筐体 13 に切り欠き部を設けない構成とすることもできる。

【0049】

次に、上述したインクカートリッジを使用するインクジェット記録装置の一例について図 14 ないし図 17 を参照して説明する。なお、図 14 は本発明に係るインクジェット記録装置の前方側から見た斜視説明図、図 15 は同記録装置のイ

ンクカートリッジ装填部のカバーを開いた状態の斜視説明図、図16は同記録装置の機構部の全体構成を説明する概略構成図、図17は同機構部の要部平面説明図である。

【0050】

このインクジェット記録装置は、装置本体101と、装置本体101に装着した用紙を装填するための給紙トレイ102と、装置本体101に装着され画像が記録（形成）された用紙をストックするための排紙トレイ103とを備えている。そして、装置本体101の上カバー111の上面は略平坦な面であり、装置本体101の前カバーの前面112が上面に対して斜め下後方に傾斜し、この傾斜した前面112の下方側に、前方（手前側）に突き出した排紙トレイ103及び給紙トレイ102を備えている。

【0051】

さらに、前面112の一端部側には、前面112から前方側に突き出し、上カバー111よりも低くなった箇所にインクカートリッジ装填部104を有し、このインクカートリッジ装填部104の上面に操作キーや表示器などの操作部105を配置している。このインクカートリッジ装填部104にはインクカートリッジ1の脱着を行うための開閉可能な前カバー115を有している。

【0052】

装置本体101内には、図16及び図17に示すように、図示しない左右の側板に横架したガイド部材であるガイドロッド131とステー132とでキャリッジ133を主走査方向に摺動自在に保持し、図示しない主走査モータによって図13で矢示方向に移動走査する。

【0053】

このキャリッジ133には、イエロー（Y）、シアン（C）、マゼンタ（M）、ブラック（Bk）の各色のインク滴を吐出する4個のインクジェットヘッドからなる記録ヘッド134を複数のインク吐出口を主走査方向と交叉する方向に配列し、インク滴吐出方向を下方に向けて装着している。

【0054】

記録ヘッド134を構成するインクジェットヘッドとしては、圧電素子などの

圧電アクチュエータ、発熱抵抗体などの電気熱変換素子を用いて液体の膜沸騰による相変化を利用するサーマルアクチュエータ、温度変化による金属相変化を用いる形状記憶合金アクチュエータ、静電力を用いる静電アクチュエータなどをインクを吐出するためのエネルギー発生手段として備えたものなどを使用できる。

【0 0 5 5】

また、キャリッジ 1 3 3 には、記録ヘッド 1 3 4 に各色のインクを供給するための各色のサブタンク 1 3 5 を搭載している。このサブタンク 1 3 5 に、図示しないインク供給チューブを介して、インクカートリッジ装填部 1 0 5 に装填された本発明に係るインクカートリッジ 1 からインクが補充供給される。

【0 0 5 6】

一方、給紙トレイ 1 0 3 の用紙積載部（圧板） 1 4 1 上に積載した用紙 1 4 2 を給紙するための給紙部として、用紙積載部 1 4 1 から用紙 1 4 2 を 1 枚ずつ分離給送する半月コロ（給紙コロ） 4 3 及び給紙コロ 4 3 に対向し、摩擦係数の大きな材質からなる分離パッド 1 4 4 を備え、この分離パッド 1 4 4 は給紙コロ 1 4 3 側に付勢されている。

【0 0 5 7】

そして、この給紙部から給紙された用紙 1 4 2 を記録ヘッド 1 3 4 の下方側で搬送するための搬送部として、用紙 1 4 2 を静電吸着して搬送するための搬送ベルト 1 5 1 と、給紙部からガイド 1 4 5 を介して送られる用紙 1 4 2 を搬送ベルト 1 5 1 との間で挟んで搬送するためのカウンタローラ 1 5 2 と、略鉛直上方に送られる用紙 1 4 2 を略 9 0 ° 方向転換させて搬送ベルト 1 5 1 上に倣わせるための搬送ガイド 1 5 3 と、押さえ部材 1 5 4 で搬送ベルト 1 5 1 側に付勢された先端加圧コロ 1 5 5 とを備えている。また、搬送ベルト 1 5 1 表面を帯電させるための帯電手段である帯電ローラ 1 5 6 を備えている。

【0 0 5 8】

ここで、搬送ベルト 1 5 1 は、無端状ベルトであり、搬送ローラ 1 5 7 とテンションローラ 1 5 8 との間に掛け渡されて、ベルト搬送方向に周回するように構成している。この搬送ベルト 1 5 1 は、例えば、抵抗制御を行っていない純粋な厚さ 4 0 μ m 程度の樹脂材、例えば E T F E ピュア材で形成した用紙吸着面とな

る表層と、この表層と同材質でカーボンによる抵抗制御を行った裏層（中抵抗層、アース層）とを有している。

【0059】

また、搬送ベルト151の裏側には、記録ヘッド134による印写領域に対応してガイド部材161を配置している。

【0060】

さらに、記録ヘッド134で記録された用紙142を排紙するための排紙部として、搬送ベルト151から用紙142を分離するための分離爪171と、排紙ローラ172及び排紙コロ173とを備え、排紙ローラ172の下方に排紙トレイ103を備えている。

【0061】

また、装置本体101の背面部には両面給紙ユニット181が着脱自在に装着されている。この両面給紙ユニット181は搬送ベルト151の逆方向回転で戻される用紙142を取り込んで反転させて再度カウンタローラ152と搬送ベルト151との間に給紙する。また、この両面給紙ユニット181の上面には手差し給紙部182を設けている。

【0062】

このように構成したインクジェット記録装置においては、給紙部から用紙142が1枚ずつ分離給紙され、略鉛直上方に給紙された用紙142はガイド145で案内され、搬送ベルト151とカウンタローラ152との間に挟まれて搬送され、更に先端を搬送ガイド153で案内されて先端加圧コロ155で搬送ベルト151に押し付けられ、略90°搬送方向を転換される。

【0063】

このとき、帯電ローラ156によって搬送ベルト157が帯電されており、用紙142は搬送ベルト151に静電吸着されて搬送される。そこで、キャリッジ133を移動させながら画像信号に応じて記録ヘッド134を駆動することにより、停止している用紙142にインク滴を吐出して1行分を記録し、用紙142を所定量搬送後、次の行の記録を行う。記録終了信号又は用紙142の後端が記録領域に到達した信号を受けることにより、記録動作を終了して、用紙142を

排紙トレイ 103 に排紙する。

【0064】

そして、サブタンク 135 内のインクの残量ニアエンドが検知されると、インクカートリッジ 1 から所要量のインクがサブタンク 135 に補給される。

【0065】

このインクジェット記録装置では本発明に係るインクカートリッジ 1 を備えているので、インクカートリッジ 1 も使い切ったときには筐体 3 を分解して内部のインク袋 2 だけを交換することが可能になり、また、インクカートリッジ 1 を縦置きで前面装填構成としても、安定してインク供給を行えるので、装置本体 101 の上方が塞がって設置されているような場合、例えば、ラック内に収納したり、あるいは装置本体 101 の上面に物が置かれているような場合でも、インクカートリッジ 1 の交換を容易に行なうことができる。

【0066】

なお、上記実施形態においては、本発明をキャリッジが走査するシリアル型（シャトル型）インクジェット記録装置に適用した例で説明したが、ライン型ヘッドを備えたライン型インクジェット記録装置にも同様に適用することができる。

【0067】

また、本発明に係るインクジェット記録装置は、インクジェットプリンタ以外にも、ファクシミリ装置、複写装置、プリンタ／ファックス／コピー複合機などにも適用することができる。

【0068】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係るインクカートリッジによれば、インク供給口部及び封止されたインク充填口部を有する保持部材を備えたインク収納手段と、このインク収納手段の保持部材を保持するための保持手段を有する第 1 筐体と、この第 1 筐体と外形形状が相似の第 2 筐体と、第 1 筐体と第 2 筐体とを合わせた状態で第 1 筐体及び第 2 筐体のインク供給側前面に嵌め込まれる第 3 筐体とを備え、第 1、第 2、第 3 筐体は分解及び組立て可能である構成としたので、インク収納手段の取替えが容易になる。

【0069】

本発明に係るインクカートリッジの筐体によれば、インク収納手段の保持部材を保持するための保持手段を有する第1筐体と、この第1筐体と外形形状が相似の第2筐体と、第1筐体と第2筐体とを合わせた状態で第1筐体及び第2筐体のインク供給側前面に嵌め込まれる第3筐体とを備え、第1、第2、第3筐体は分解及び組立て可能である構成としたので、インク収納手段の取替えが容易になり、また、インク収納手段を安定して収納することができて、安定したインク供給を行なうことができるようになる。

【0070】

本発明に係るインク袋によれば、本発明に係るインクカートリッジの筐体に収納されるインク袋であって、アルミラミネートフィルムを含む部材から形成された袋状部と、インク供給口部及び封止されたインク充填口部を有する保持部材とを備え、保持部材がインクカートリッジの筐体に設けられた係止保持手段で係止保持される構成としたので、インクカートリッジ内に安定して収納することができ、またインクカートリッジの筐体を組み立てる前にインク袋の保持状態を最終確認することができる。

【0071】

本発明に係るインクジェット記録装置によれば、本発明に係るインクカートリッジを前面装填構成で搭載したので、インクカートリッジも使い切ったときにインク収納手段だけを交換することができるとともに、安定してインク供給を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明に係るインクカートリッジの外観斜視説明図

【図2】

同インクカートリッジの第3筐体を外した状態の概略斜視説明図

【図3】

同インクカートリッジの前面側から見た正断面説明図

【図4】

同インクカートリッジに収納するインク袋の側面説明図

【図 5】

同インクカートリッジの第 1 筐体の側面説明図

【図 6】

同インクカートリッジの第 2 筐体の側面説明図

【図 7】

同インクカートリッジの第 1 筐体にインク袋を係止保持した状態の側面図

【図 8】

本発明に係るインクカートリッジの他の例の外観斜視説明図

【図 9】

本発明に係るインクカートリッジの更に他の例の外観斜視説明図

【図 1 0】

本発明に係るインクカートリッジの更にまた他の例の外観斜視説明図

【図 1 1】

同カートリッジと記録装置本体側との接続の説明に供する側面説明図

【図 1 2】

同じく正面説明図

【図 1 3】

本発明に係るインクカートリッジの他の例の外観斜視説明図

【図 1 4】

本発明に係るインクジェット記録装置の前方側から見た斜視説明図

【図 1 5】

同記録装置のインクカートリッジ装填部のカバーを開いた状態の斜視説明図

【図 1 6】

同記録装置の機構部の全体構成を説明する概略構成図

【図 1 7】

同機構部の要部平面説明図

【図 1 8】

従来のインクカートリッジの一例を示す分解斜視説明図

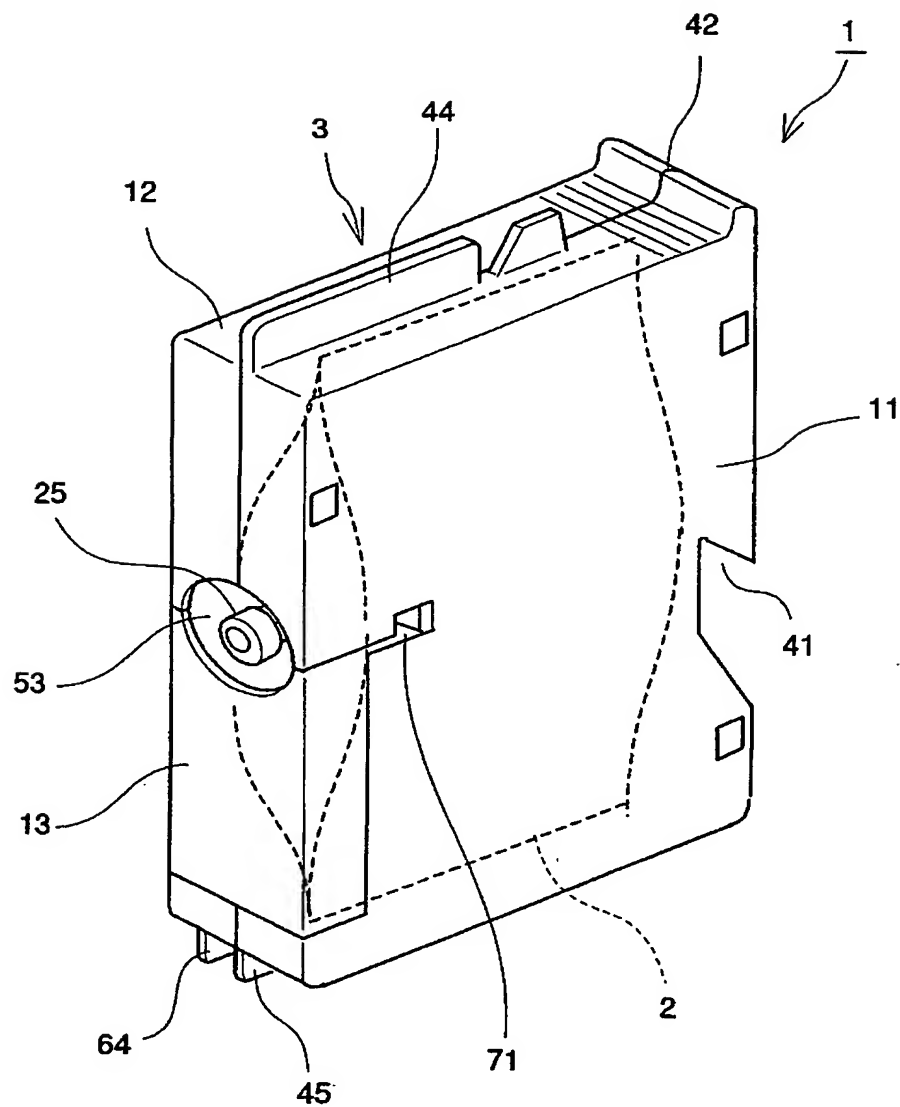
【符号の説明】

1…インクカートリッジ、2…インク袋（インク収納手段）、3…インクカートリッジの筐体、11…第1筐体、12…第2筐体、13…第3筐体、101…装置本体、102…給紙トレイ、103…排紙トレイ、104…インクカートリッジ装填部、133…キャリッジ、134…記録ヘッド、142…用紙、151…搬送ベルト、156…帯電ローラ、157…搬送ローラ、158…テンションローラ。

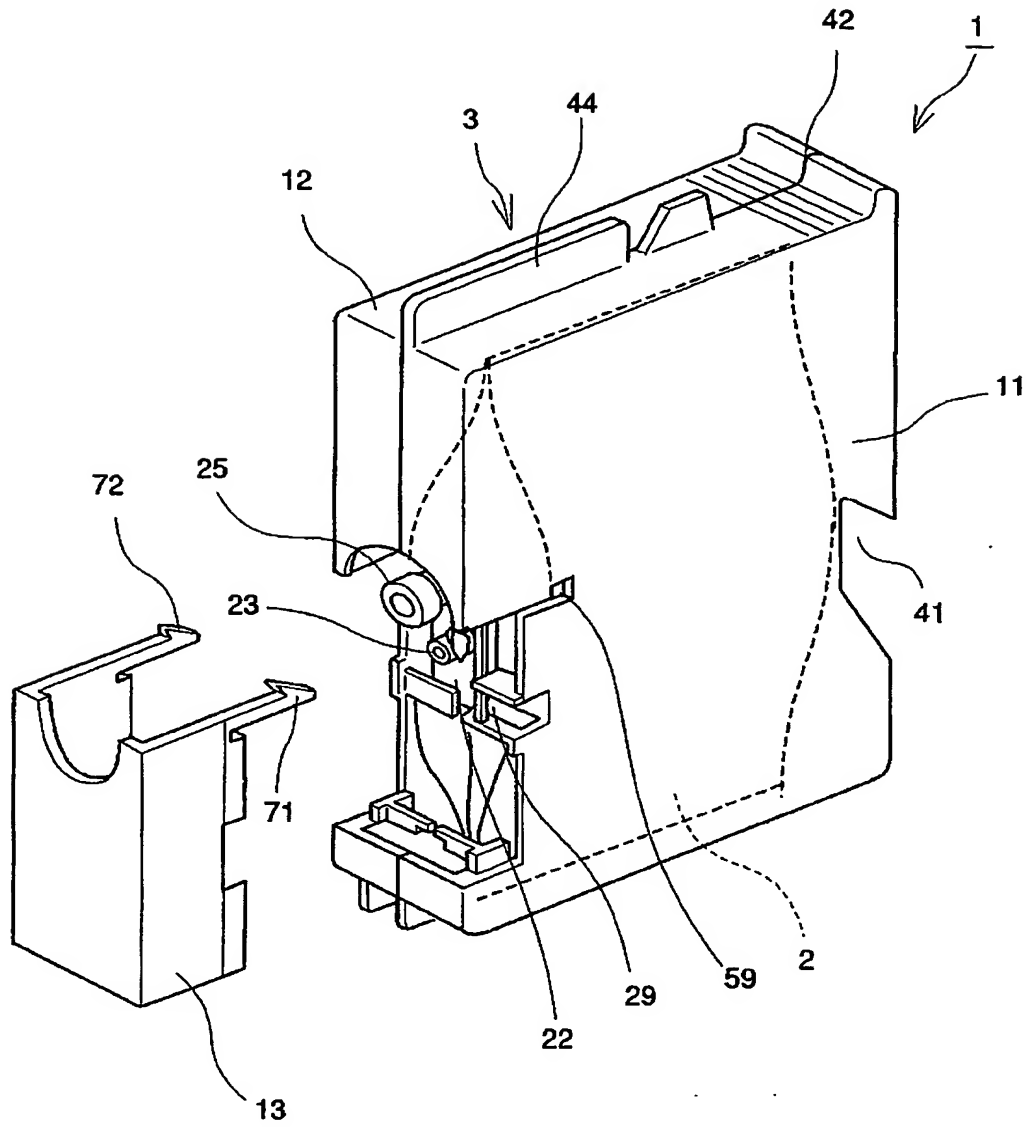
【書類名】

図面

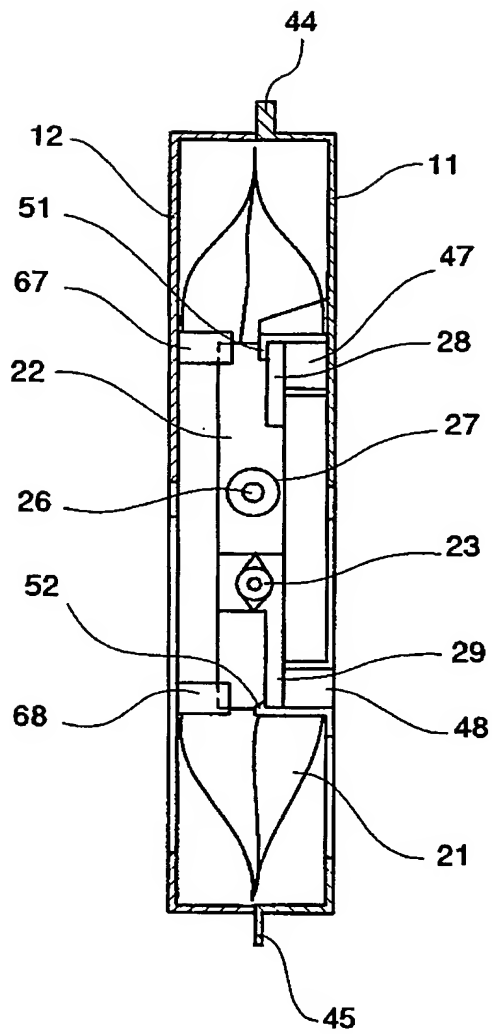
【図 1】



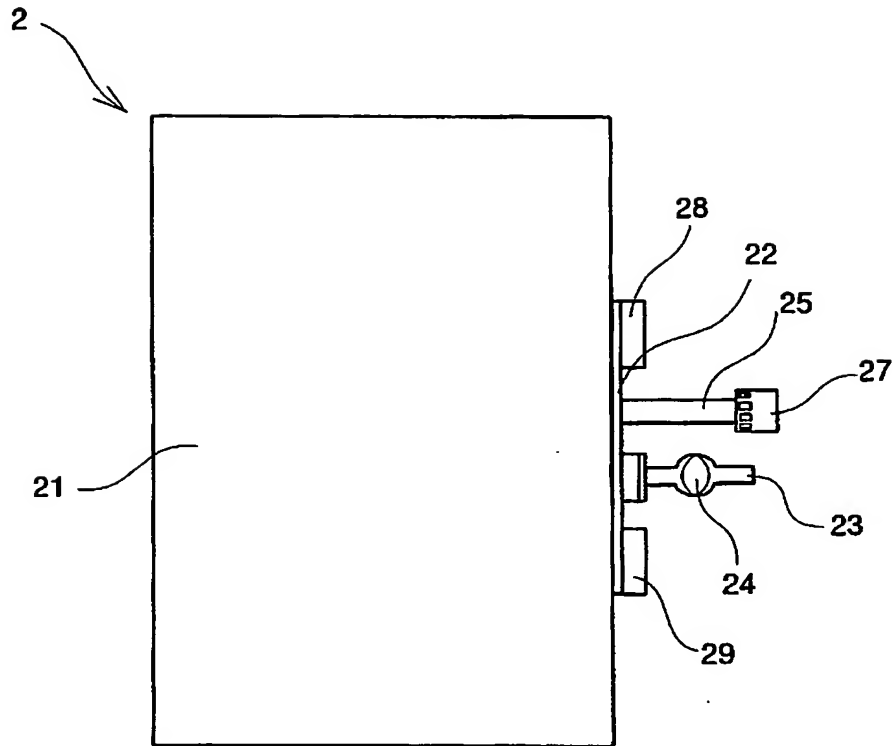
【図 2】



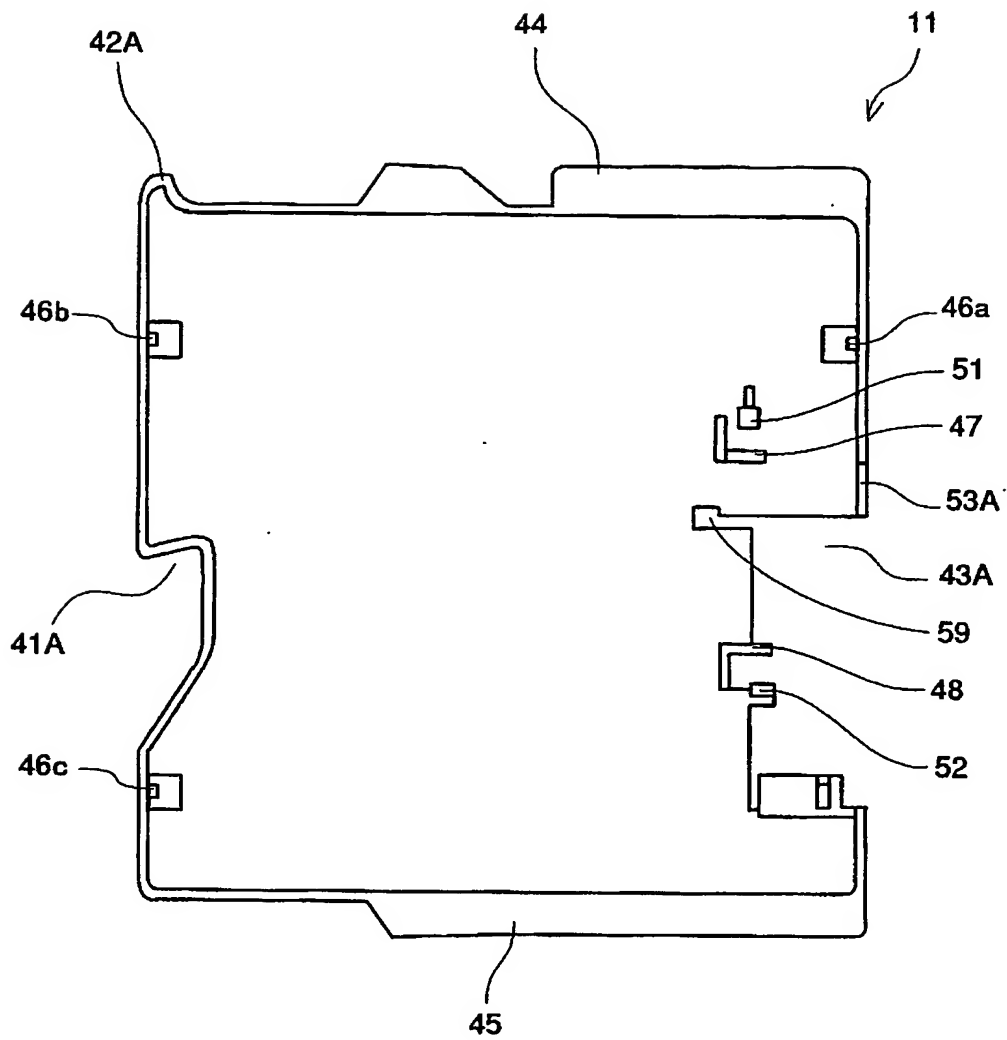
【図 3】



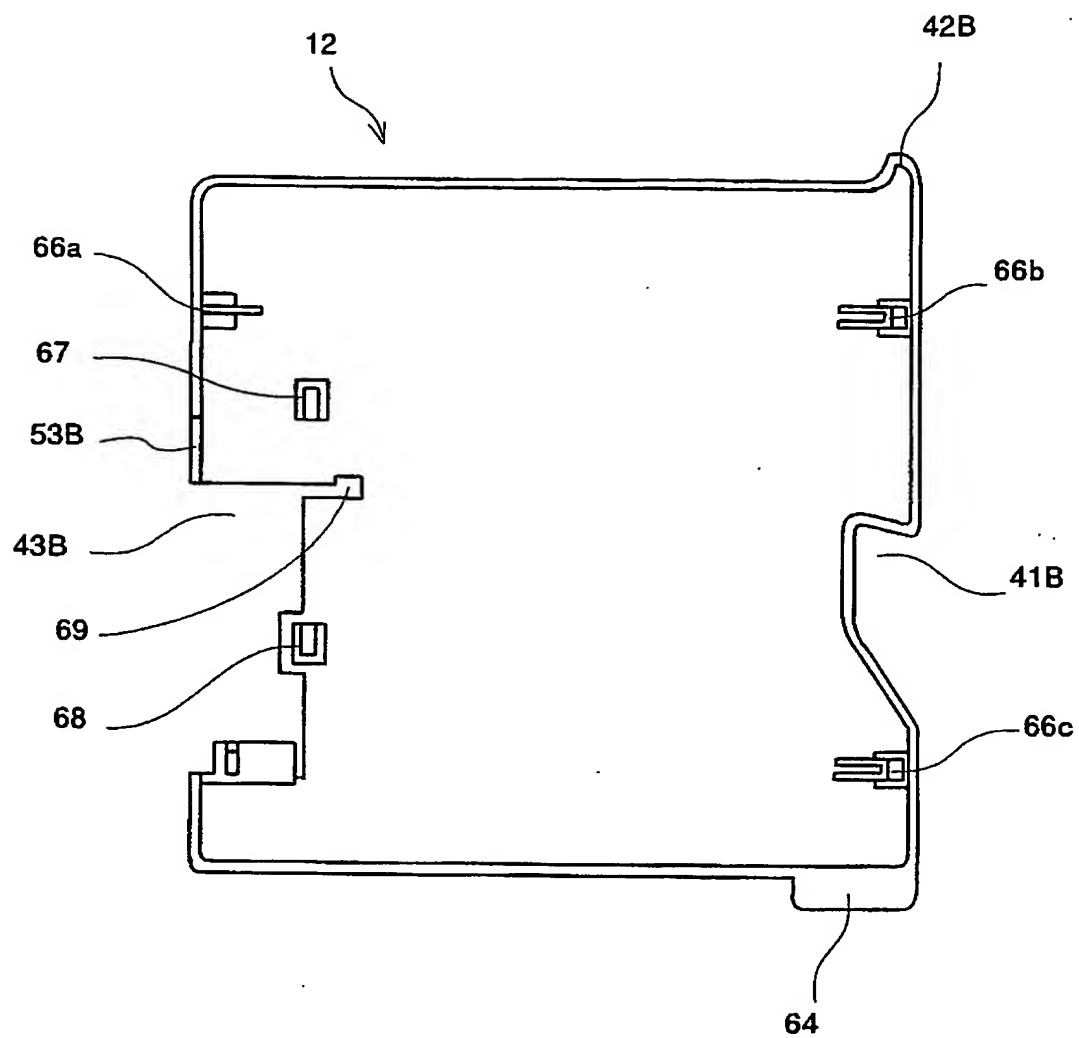
【図 4】



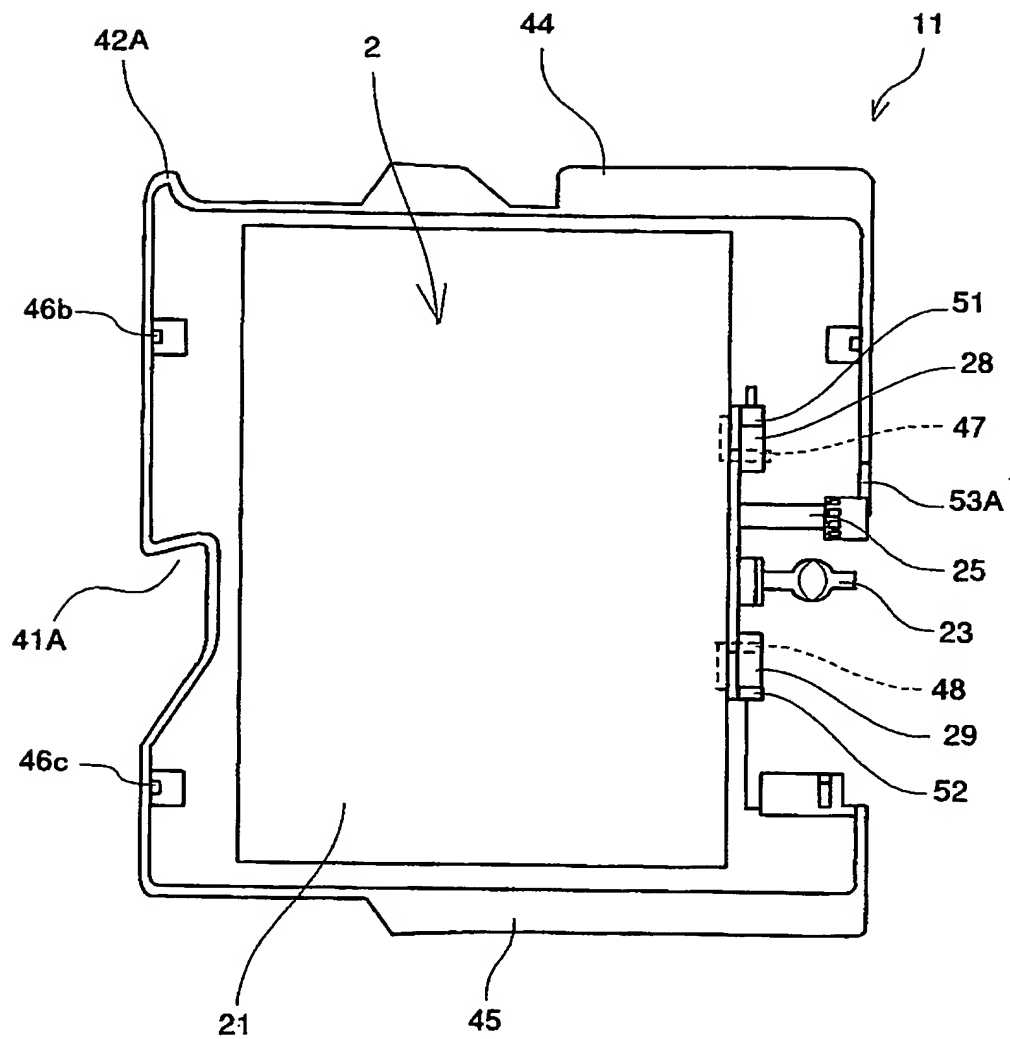
【図 5】



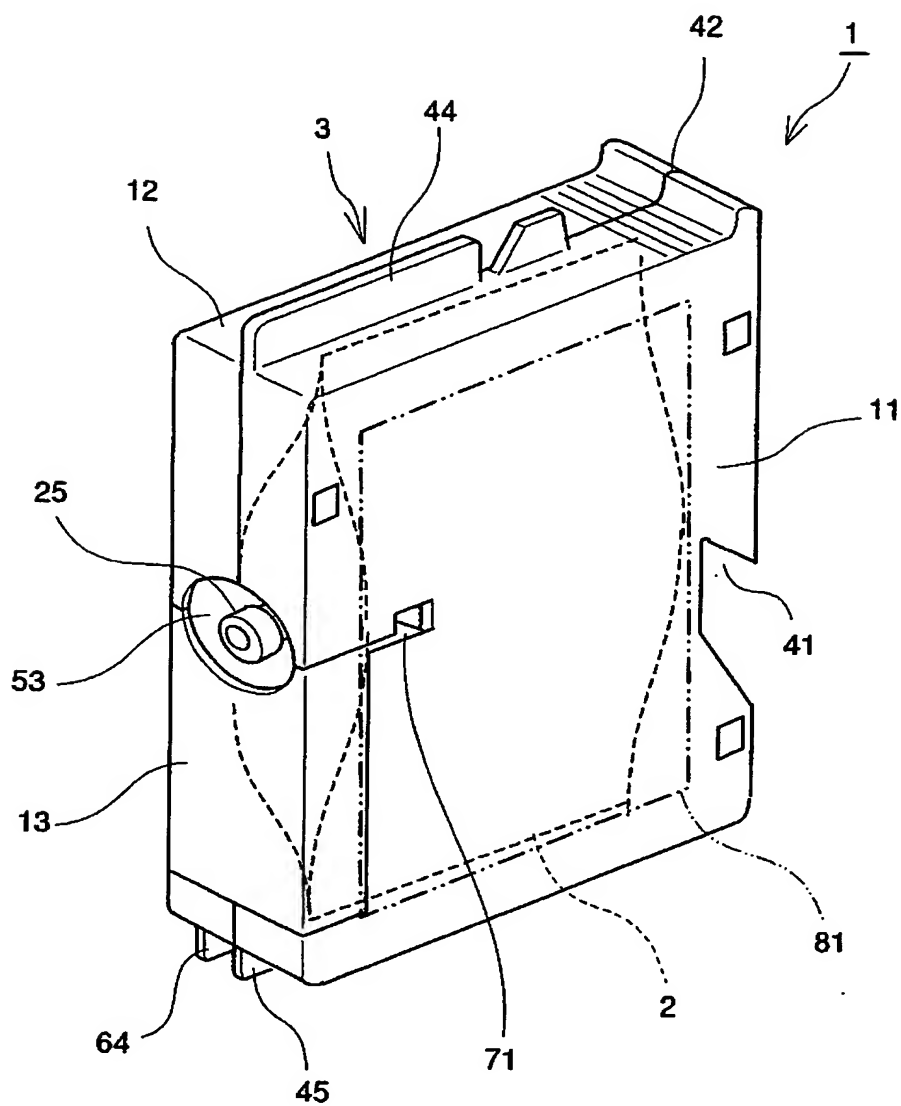
【図 6】



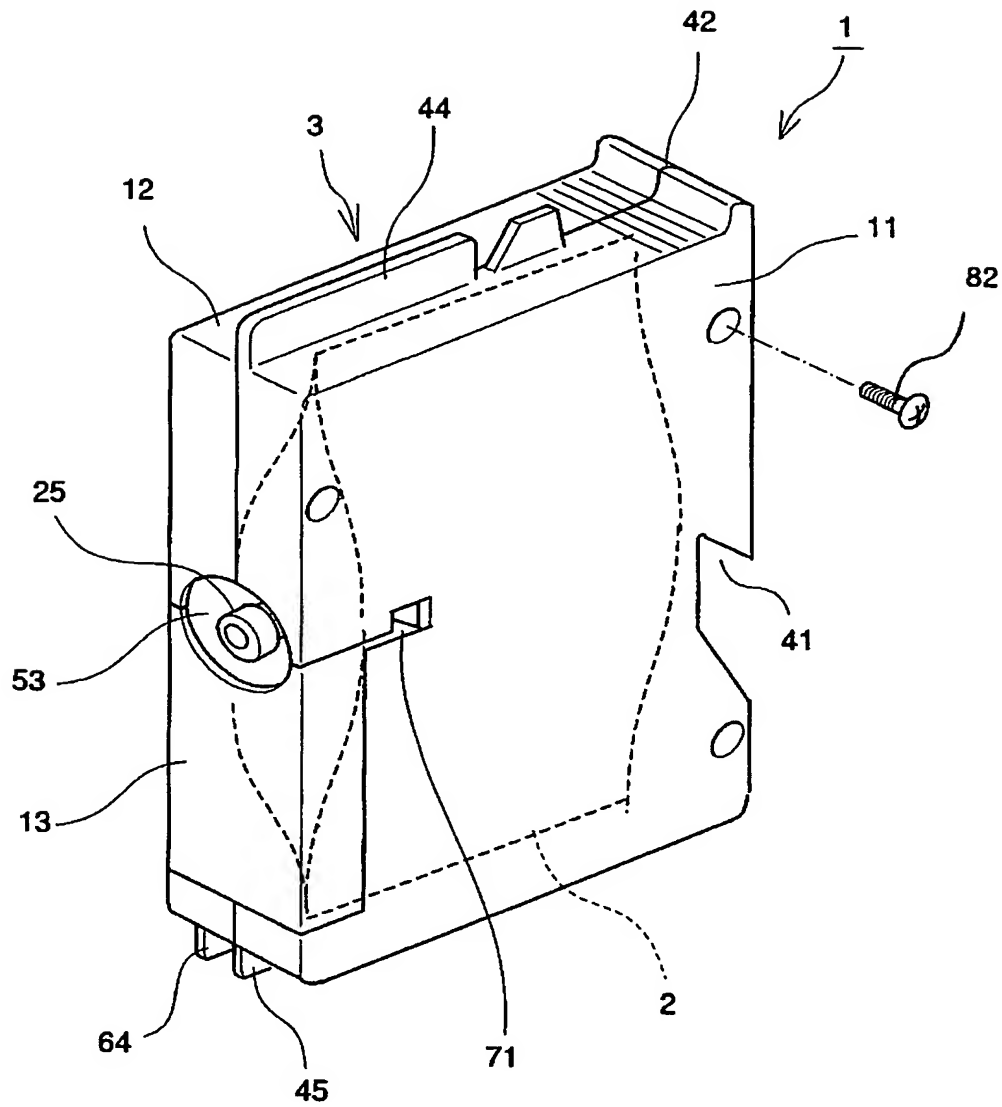
【図 7】



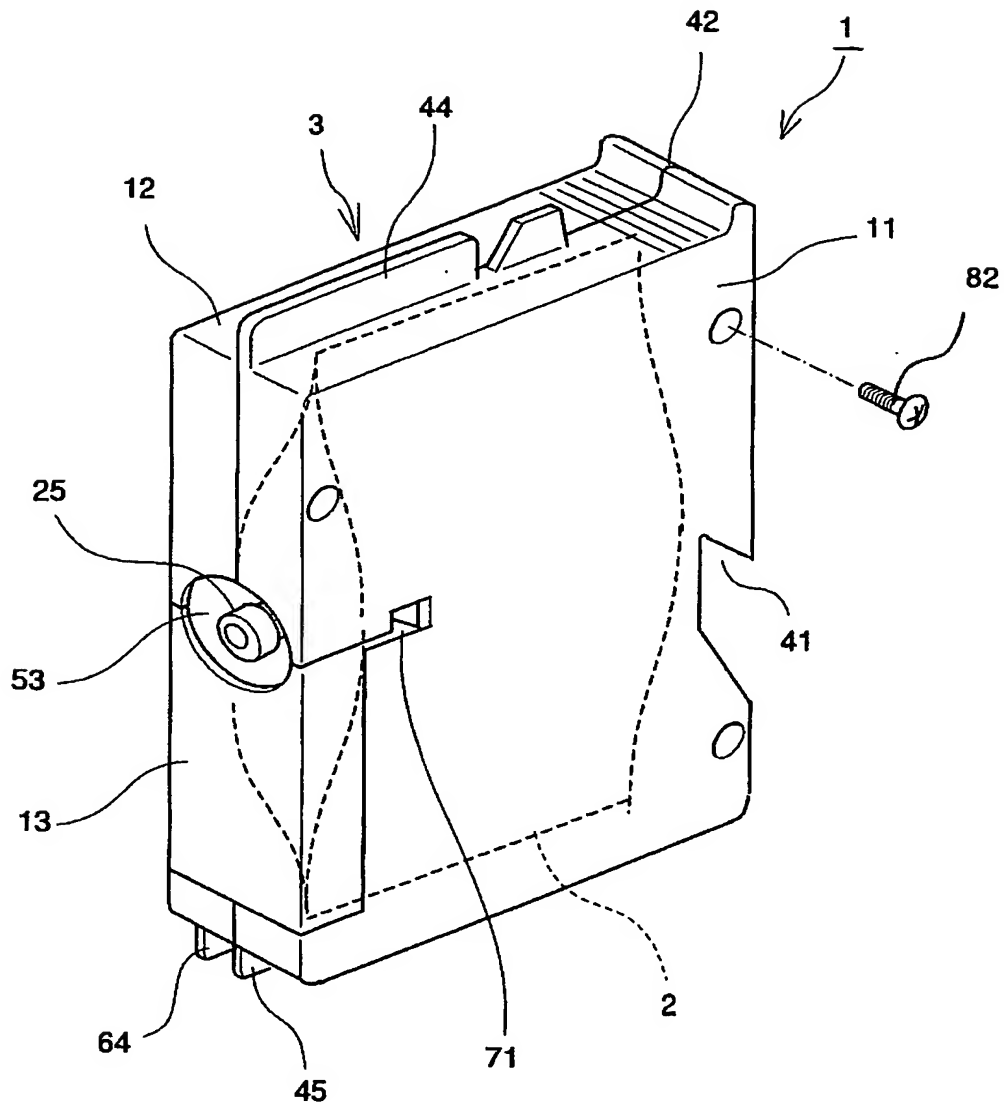
【図 8】



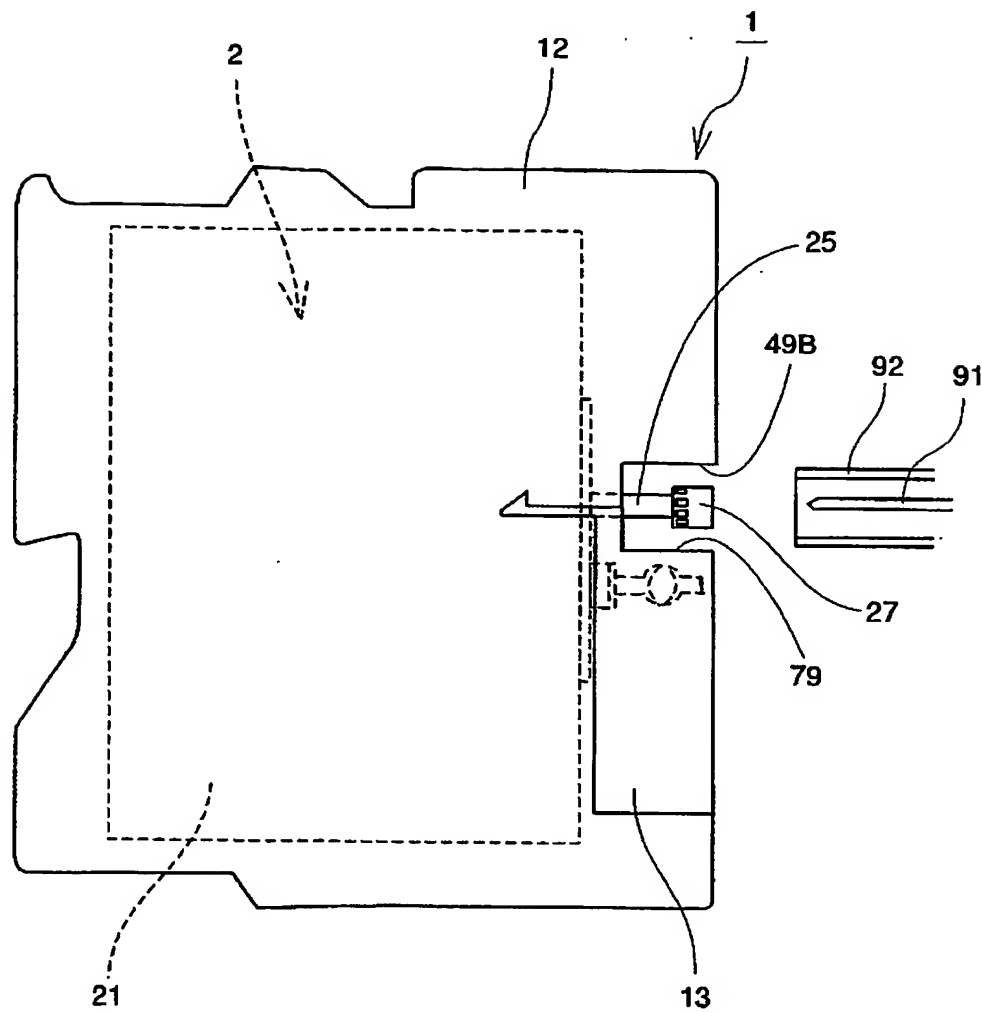
【図 9】



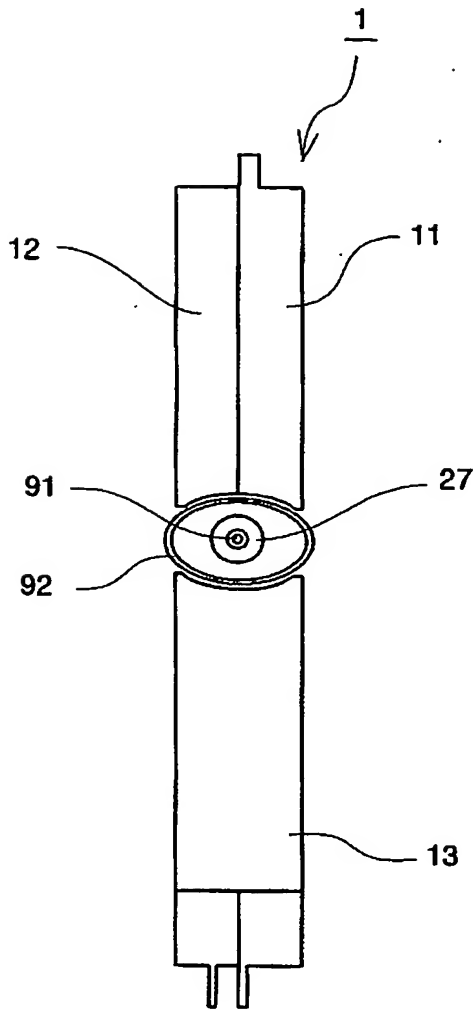
【図 10】



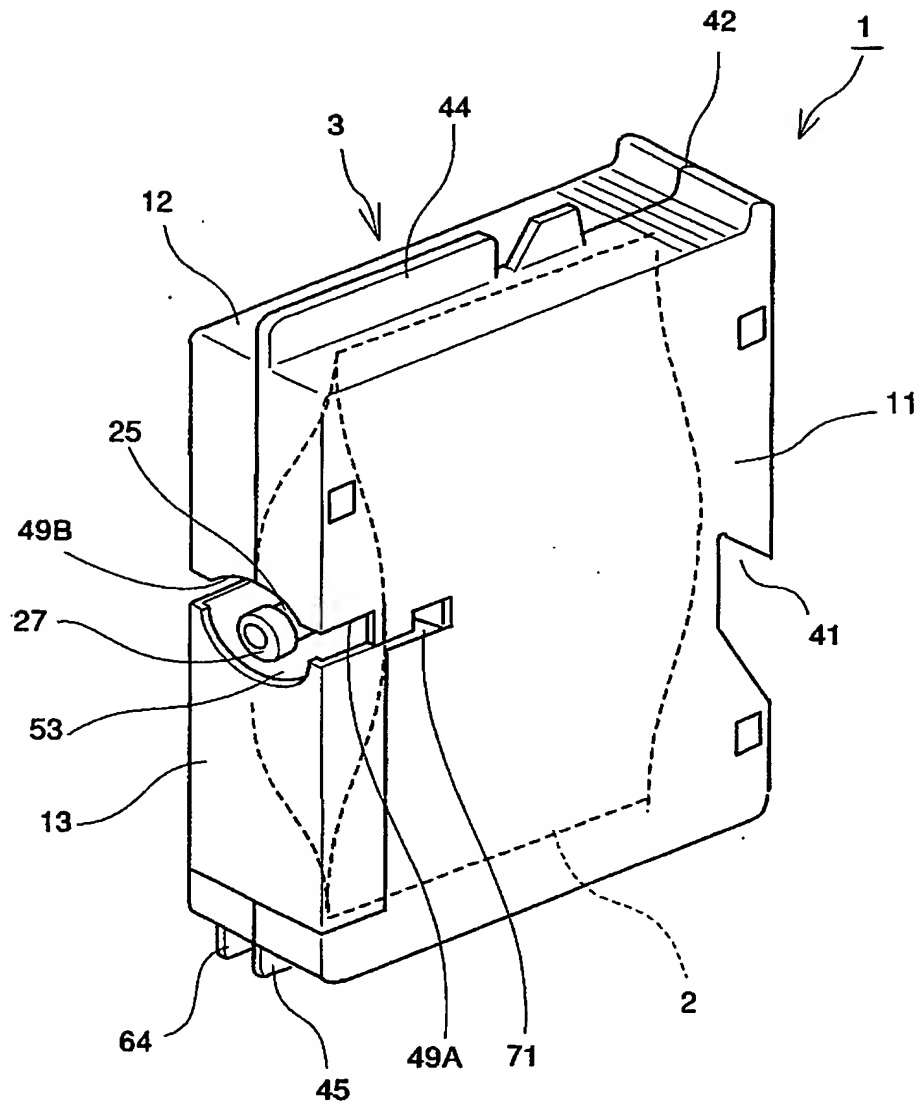
【図 11】



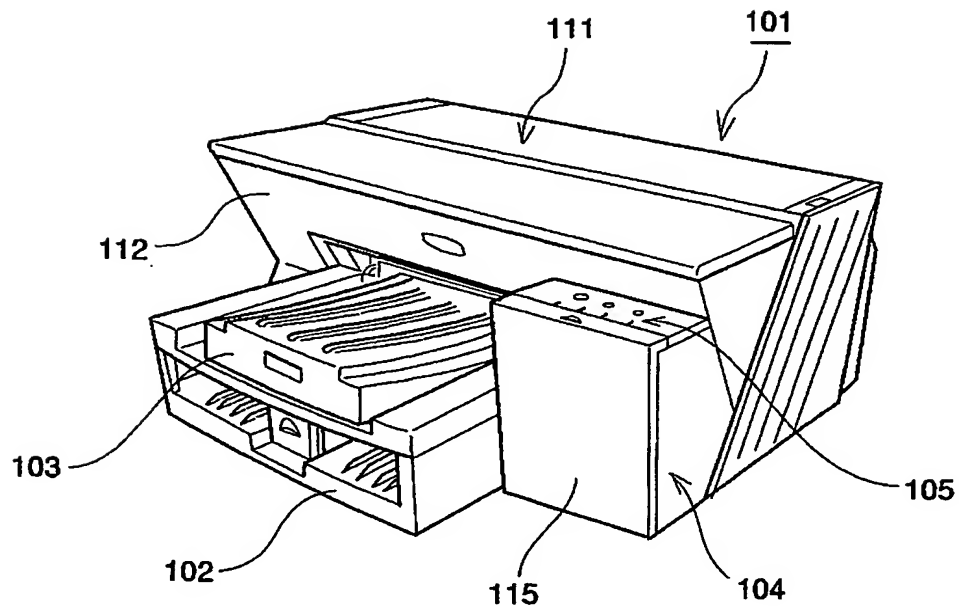
【図 12】



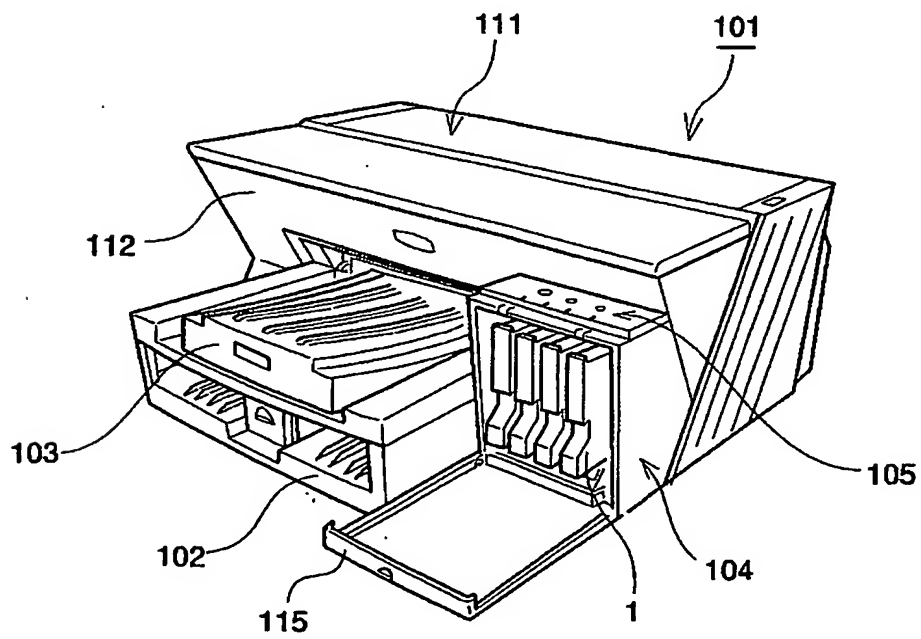
【図 13】



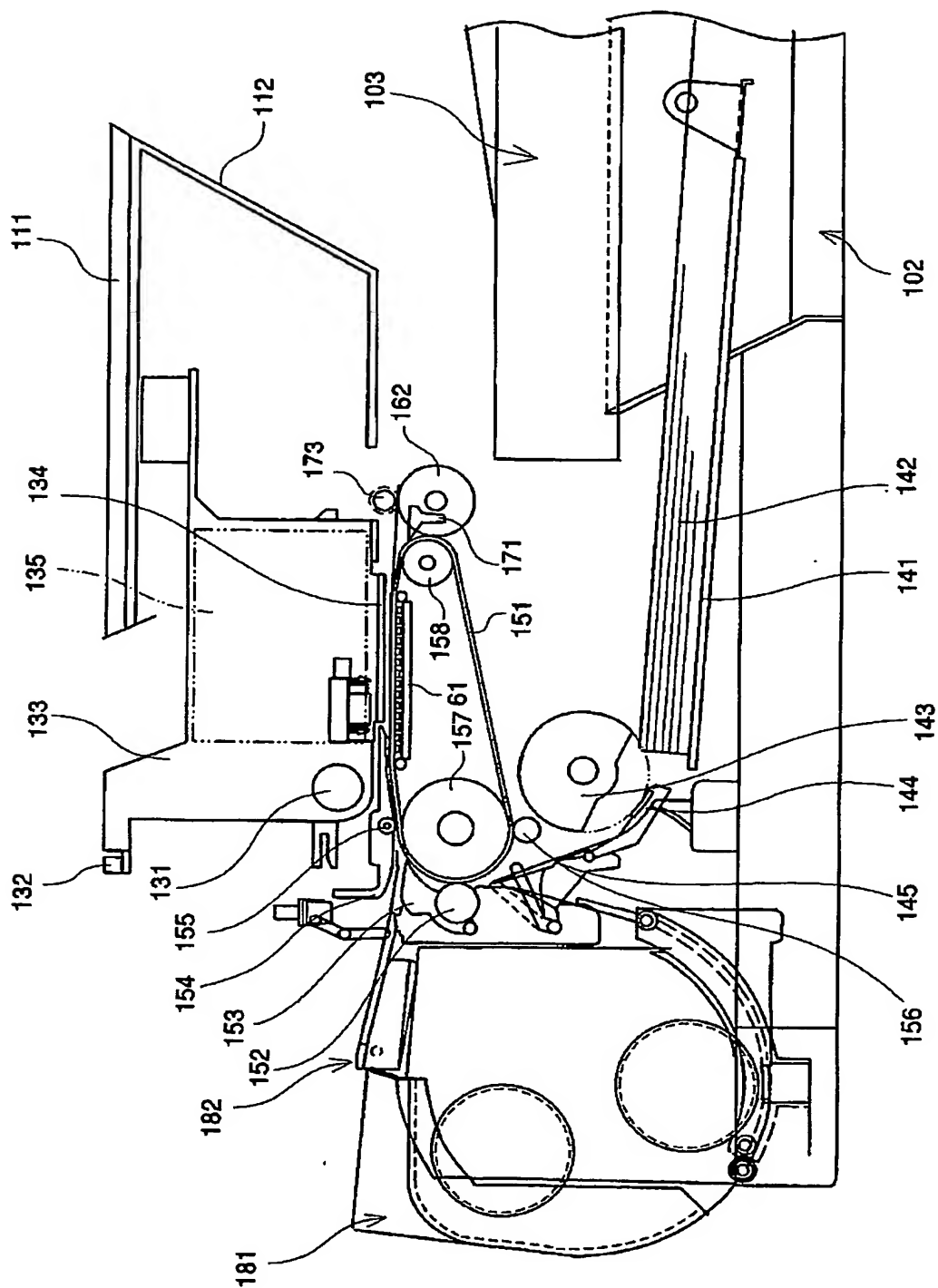
【図 14】



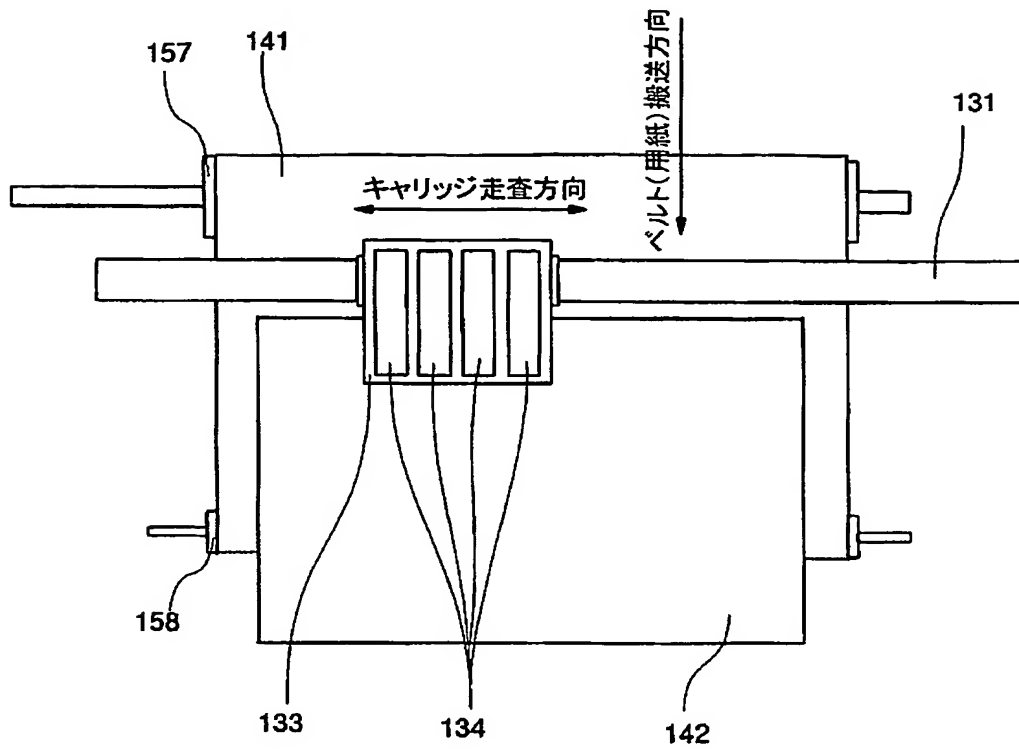
【図 15】



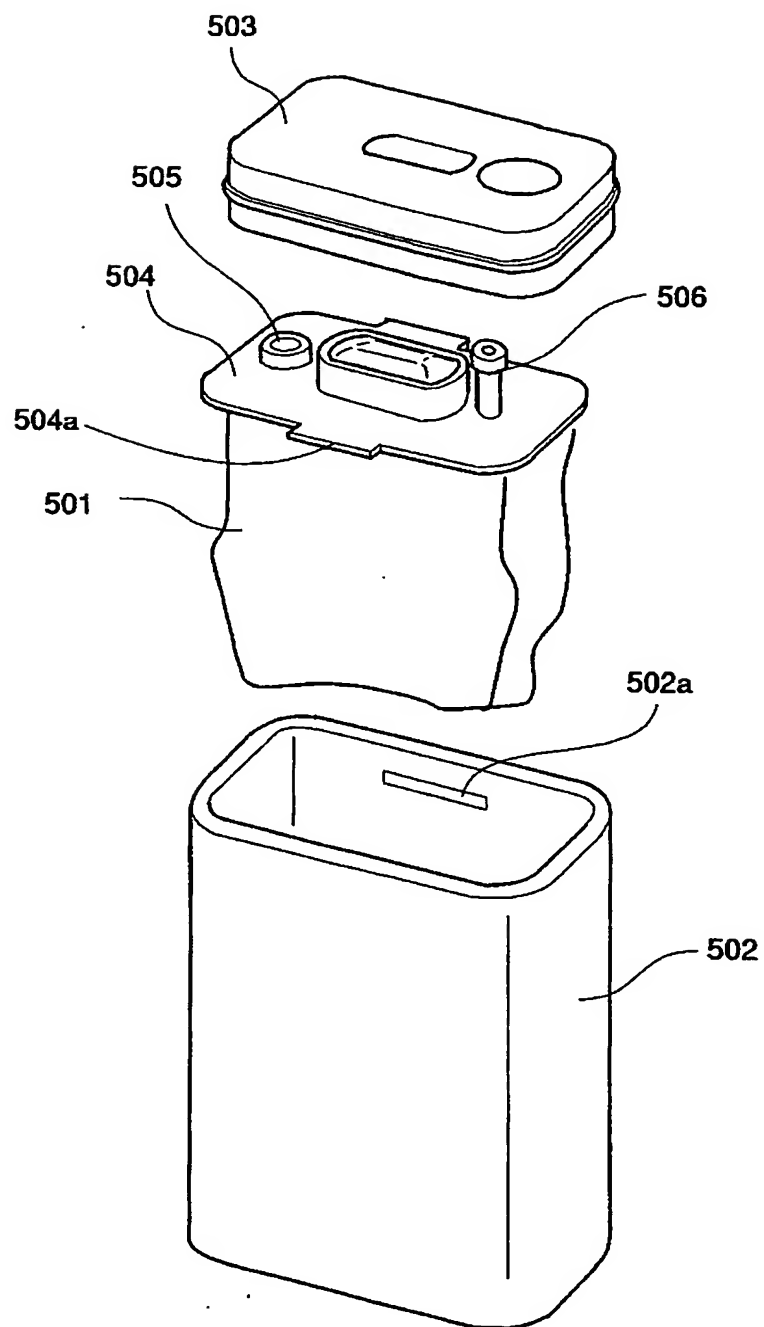
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インクカートリッジのインク収納手段の交換に手間がかかる。

【解決手段】 インクカートリッジ 1 は、インク供給口部 2 5 及び封止されたインク充填口部 2 3 を有する保持部材 2 2 を備えたインク袋 2 と、インク袋 2 の保持部材 2 2 を係止保持する係止爪 4 7、4 8 を備えた第 1 筐体 2 1 と、第 1 筐体 2 1 と外形形状が相似で保持部材 2 2 に嵌め込む嵌め込み部 6 7、6 8 を設けた第 2 筐体 2 2 と、第 1 筐体 2 1 と第 2 筐体 2 2 とを合わせた状態で第 1 筐体 2 1 及び第 2 筐体 2 2 のインク供給側前面に嵌め込まれる第 3 筐体 1 3 とを備え、第 1、第 2、第 3 筐体 1 1、1 2、1 3 は分解及び組立て可能とした。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 3 5 4 9 5 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 6 7 4 7]

1. 変更年月日
[変更理由]

2 0 0 2 年 5 月 1 7 日

住所変更

住 所
氏 名

東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
株式会社リコー